

Tupakoinnin vaikutus kirurgisen haavan paranemiseen

Sirpa Mäkynen
Nina Savolainen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2015

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä(t) Mäkynen, Sirpa Savolainen, Nina	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 25.11.2015
	Sivumäärä 45	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Tupakoinnin vaikutus kirurgisen haavan paranemiseen		
Koulutusohjelma Hoitotyö		
Työn ohjaaja(t) Perttunen, Jaana & Tyrväinen, Hannele		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla tupakoinnin vaikutukset kirurgisen haavan paranemiseen.</p> <p>Työn tavoitteena oli kehittää leikkauspotilaan preoperatiivista ohjausta ja antaa sairaanhoitajille tietoa tupakoinnin vaikutuksista kirurgisen haavan paranemiseen.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen. Kirjallisuuskatsaus sisälsi viisi erilaista vaihetta: tutkimusongelman valinta, tutkimusaineiston kerääminen, arviointi, analysointi, tulosten esittäminen ja tulosten tulkinta. Aineiston keruu tehtiin Terveysportti, Duodecim, sekä Google Scholarin tietokantojen avulla. Cinahl tietokannan kautta tuli samoja artikkeleita kuin Google Scholarin tietokannan kautta. Katsauksessa on valittu tutkimuksia ja katsausartikkeleita yhteensä 11 kappaletta. Työ on analysoitu työn lopussa olevaan taulukkoon.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen tuloksista selvisi, että tupakoinnilla on vaikutuksia kirurgisen haavan paranemiseen. Tutkimuksista selvisi, kuinka tupakoimattomuus, nykyinen tupakointi ja tupakoinnin väliaikainen lopettaminen vaikuttavat haavainfektioiden sekä komplikaatioiden syntymiseen kirurgisissa leikkauksissa. Tupakointi on tutkitun tiedon mukaan yksi osasy s kirurgisen haavan huonoon paranemiseen, sekä on haavakomplikaatioita ja uusintaleikkauksia aiheuttava tekijä.</p>		
<p>Avainsanat (asiasanat)</p> <p>tupakointi, kirurginen haava, haavainfektiot, haavan paraneminen</p>		
Muut tiedot		



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Description

Author(s) Mäkynen, Sirpa Savolainen, Nina	Type of publication Bachelor's thesis	Date 25.11.2015
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 45	Permission for web publication: x
Title of publication The impact of smoking on the healing of a surgical wound		
Degree programme Nursing		
Tutor(s) Perttunen, Jaana & Tyrväinen, Hannele		
Assigned by		
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis is investigate by means of a literature review how smoking affects the healing process of a surgical wound. The aim was to develop the preoperative guidance of surgical patients and to provide nurses with information about the effect of smoking on the healing of surgical wounds.</p> <p>The thesis was implemented according to the principles of a literature review. The literature review consisted of five different phases: the selection of a research problem, collection of research data, evaluation, analysis as well as the presentation and interpretation of the results. The data collection was carried out by using the Terveysportti, Duodecim as well as the Google Scholar databases. The Cinahl database gave the same articles as Google Scholar. Eleven studies and review articles were selected for this work. The results were analysed by using tables at the end of the work.</p> <p>The results of the literature review revealed that smoking affected the healing of surgical wounds. The studies showed how smoking, non-smoking and a temporary reduction of smoking affected the possible infections and complications in surgical operations. Smoking is, according to research information, one of the reasons for the poor healing of surgical wounds. Moreover, it is also one factor in wound complications and reoperations.</p>		
Keywords/tags (<u>subjects</u>) smoking, surgical wound, wound infections , wound healing		
Miscellaneous		

Sisältö

Johdanto	5
1 Iho.....	7
2 Kirurgisen haavan paranemisprosessi	8
2.1 Kirurginen haava	8
2.2 Haavan paranemisen vaiheet	11
2.3 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät.....	13
3 Leikkauspotilaan tupakointi.....	17
3.1 Tupakointi.....	17
3.2 Tupakoinnin vaikutukset haavan paranemiseen.....	19
4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	21
5 Opinnäytetyön toteutus.....	21
5.1 Kirjallisuuskatsaus	21
5.2 Tiedonhaku	22
5.3 Analysointi	23
6 Tulokset	24
7 Pohdinta.....	27
Lähteet.....	30

Liitteet

Liite 1. Hakusanat.....	34
Liite 2. Hakuprosessi	35
Liite 3. Kirjallisuuskatsauksen aineisto	37
Liite 4. Analysointitaulukko	42

Kuvat

Kuva 1. Ihon anatomia	8
Kuva 2. Avoimen haavan hoidon kulmakivet.....	9
Kuva 3. Kielekesiirre	10
Kuva 4. Haavahakaset kirurgisessa haavassa	11

Taulukko 1. Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät	14
Taulukko 2. Haavan paranemista edistäviä – sekä hidastavia tekijöitä	16
Taulukko 3. Epidemiologia	18
Taulukko 4. Tupakoinnin vieroitusoireita.....	19
Taulukko 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	23

Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla tupakoinnin kirurgisen vaikutukset haavan paranemiseen.

Työn tavoitteena oli kehittää leikkauspotilaan preoperatiivista ohjausta ja antaa sairaanhoitajille tietoa tupakoinnin vaikutuksista kirurgisen haavan paranemiseen.

Opinnäytetyö perustuu kirjallisuushakuun ja tutkittuun tietoon tupakoinnin vaikutuksista verenkierron kautta kirurgisen haavan paranemiseen. Aiheen valintaan vaikutti työskentely kirurgisen haavanhoidon parissa.

Tupakka on keskushermostoa stimuloiva ja rauhoittava aine. Tupakointi on suurin itse aiheutettu terveyshaitta, joka lyhentää elinaikaa usealla vuodella ja sillä on useita haittavaikutuksia. Tupakointi vaikuttaa mm. veren hyytymiseen, kudosten hampensaantiin ja lisää kolesterolin kertymistä verisuonten seinämiin (Erkinjuntti, Hietanen, Kivipelto, Strandberg & Huovinen 2009, 197, 199).

Jalosen (2015) mukaan 4–8 viikon tupakasta pidättäytyminen vähentää kirurgisen haavan paranemisesta johtuvia komplikaatioita. Tauon pituuden vaikutuksesta ei ole näyttöä. Haavainfektioita oli enemmän tupakoijilla (12 %) kuin tupakoimattomilla tai vähintään 4 viikkoa sitten tupakoinnin lopettaneilla. (Jalonen 2015).

Tupakointi haittaa haavan parantumista heikentämällä kudoshapetusta minkä vuoksi solutason paranemisprosessi häiriintyy. (Hietanen, Juutilainen 2012, 40). Kokonaisprosessina haavan hoitoon kuuluu aseptiikka, sisältäen hyvän käsihygienian, paikallishoito, haavasidokset sekä kivuttomuus. Tavoitteena haavanhoidossa on mahdollisimman nopeasti paraneva haava sekä lisäärsimyksen ehkäiseminen. (Hietanen ym. 2002, 65).

Kirurgiset haavat paranevat yleensä hyvin. Syytä kuitenkin aina ei saada selville siihen miksi haavan paraneminen joskus hidastuu tai ei parane ollenkaan. Kaikkia teki-

jöitä ei todennäköisesti tiedetä. (Iivanainen ym. 2001b, 149.) Yksi yleinen syy sairaalassaoloajan pitkittymiseen, kasvaneisiin kustannuksiin ja kuolleisuuteen on haavojen hidas paraneminen tai paraneminen huonosti. (Buggy 2000, 355- 356.)

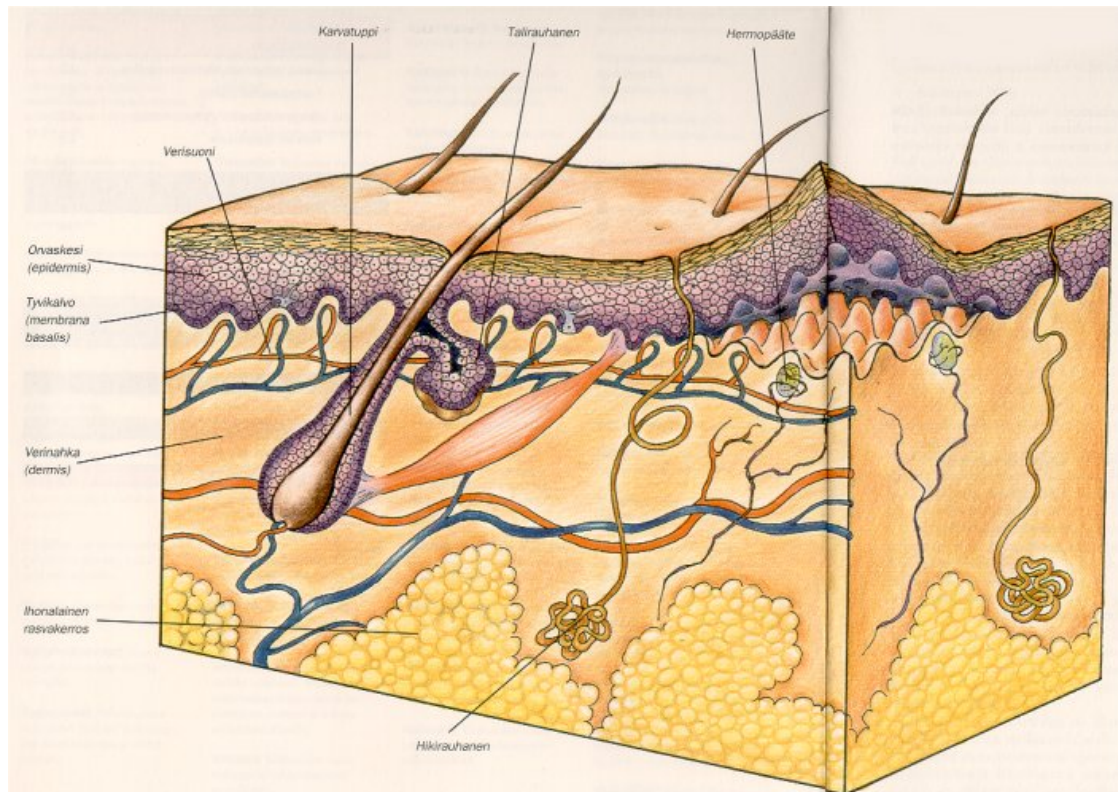
1 Iho

Iho on ihmiskehon suurin elin. Iho sekä suojaa että rajaa ihmisen kehoa. Iho on kaikkien nähtävillä ja siinä on apuelimiä. Näitä ovat kynnet, karvat ja rauhaset. (Hietanen ym. 2012, 21.)

Iho koostuu kolmesta eri kerroksesta (kuva 1.). Ensimmäinen kerros on **orvaskesi** eli epidermis. Tämä kerros on verisuoneton, mutta estää veden, virusten ja mikrobien pääsyn elimistöön. Toinen kerros on pääasiassa sidekudosta. Se koostuu perussoluista, elastiinista ja suurimmalta osin kollageenista. Tämä kerros on nimeltään **verinahka** eli dermis. Verinahka sitoo myös vettä ja tuntee kivun ja lämmön tunteen. Tähän kerrokseen kuuluvat hikirauhaset, talirauhaset, verisuonet, hermopäätteet sekä karvatupet. (Hietanen ym. 2012, 11, 16.)

Kolmas ihon kerros on **ihonalaiskudos** eli subkutis. Kerros muodostuu löyhästä sidekudoksesta, rasvakudoksesta, verisuonista, elastiinista sekä hermoista. Sukupuoli, hormonit sekä ikä vaikuttavat ihonalaisen rasvan kertymiseen sekä rasvan paksuuteen. (Hietanen ym. 2012, 23.) Tämän kerroksen tehtävänä on toimia lämmön eristeenä, energiavarastona sekä siteenä lihaskalvojen ja jänteiden välillä. Sisäelinten suojaaminen iskuilta on myös tärkeä tehtävä. (Hietanen ym. 2003, 13.)

Ihon (cutis) osuus ihmisen painosta on noin 15 % ja sen pinta-ala on n. 2 m². (Hietanen ym. 2012, 16). Tästä tarkemmin (ks. Kuva 4.) Iho suojelee myös syvempiä kudoksia auringon UV- säteeltä vastaan tuottamalla melaniinia, värillistä ainetta, joka imee itseensä vahingolliset säteet. Iho tuottaa myös D-vitamiinia, jolla on kalsiumin aineenvaihdunnassa suuri merkitys. D-vitamiinia tuottaakseen ihon täytyy saada UV-säteilyä. (Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002.)



Kuva 1. Ihon anatomia (Hietanen H., Iivanainen A., Seppänen S., Juutilainen V., 2002)

2 Kirurgisen haavan paranemisprosessi

2.1 Kirurginen haava

Kirurgisessa toimenpiteessä ihoon tehdään tarkoituksellisesti ihovaurio. Leikkaushaavat voivat olla joko avoimia tai suljettuja. Avoimessa leikkaushaavassa haavan päälle laitetaan vapaa ihonsiirre, kielekesiirto. Tyypillisimmin ihoa otetaan reiden etuosasta ja kielekesiirto siirretään haavan päälle. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 504.) (Kuva 3). Kielekesiirtoa tehtäessä haavan puhdistaminen kaikesta kuolleesta kudoksesta sekä muusta häiritsevästä materiaalista on tärkein haavan paranemista edistävä toimenpide. (Hietanen ym. 2012, 79.)

Kirurginen haava on ehjän ihon tai sen alaisen kudoksen vioittuma tai kudoksen puutos, jossa kudokset irtoavat toisistaan. Kirurginen haava on voi sijaintinsa tai syvyytensä mukaan ulottua ihonalaiseen rasvaan, lihakseen, luustoon, hermo- ja verisuonirakenteisiin sekä sisäelimiin. Haavat voivat olla akuutteja tai kroonisia. Haava luokitellaan aiheuttajan, paranemisprosessin keston tai haavan iän mukaan. Kirurginen haava luokitellaan akuutiksi haavaksi, joka edelleen jaetaan ryhmiin ominaisuuksiensa perusteella. (Hietanen ym. 2002, 17,19,26).

**AVOIMEN HAAVAN HOIDON KULMAKIVET/AKUUTTI
PINNALLINEN TRAUMAHAAVA,"ASVALTTI-
IHOTTUMA"/KIRURGISESTI SULJETTU HAAVA**

AVOIN HAAVA

- kostea haavaympäristö
- suotuisa lämpötila (+37 C)
- lievästi hapan ympäristö



PINNALLINEN TRAUMAHAAVA

- kontaminoitunut vamma-alue puhdistetaan huolellisesti
- tarttumaton sidos, mm. rasva-/silikonisidos
- hoito alkuun miel. päivittäin



KIRURGISESTI SULJETTU HAAVA

- puhtaalle haavalle riittää passiivinen sidos suojaamaan
- erittävälle, puhtaalle haavalle esim. haavatyynyn ja haavakalvon yhdistelmä
- sidosvaihdot erityksen mukaan





Kuva 2. Avoimen haavan hoidon kulmakivet (Meskanen 2013.)

Suljetussa haavassa haavan reunat ovat kiinni, jolloin ulkoista kudosta ei muodostu paljon. Suljettujen haavojen paranemisprosessi on nopeampaa kuin avoimen haavan. Kielekesiirteessä haavan päälle laitetaan terve iho sen alla olevine kudoksineen, joilla on oma verenkierto. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 504.). Rinnan korjaus on

tehty selästä otetulla kielekkeellä. Kuvassa kielekesiirto ennen kirurgista leikkausta ja 1 kk leikkauksen jälkeen (ks. Kuva 3).



Kuva 3. Kielekesiirre (KL Sairaala 2015.)

Leikkaushaava suljetaan liittämällä haavan reunat sekä seinämät tiiviisti yhteen. Kudokset suljetaan tiiviisti, ettei haavaan jää haavaontelo, johon voisi syntyä serooma (veriheran täyttämä ontelo) tai hematooma (verenpurkauma). Hyvään lopputulokseen päästään sulkemalla haava huolellisesti ja siten voidaan välttyä korjausleikkauksilta. Kirurgiset haavat suljetaan katko-, jatkuvilla -, patja-, tai ihonsisäisillä - ompeleilla ja ommelaine voi olla sulavaa tai sulamatonta. Iho- ompeleet jättävät haavan ympärille jäljet, jos ne ovat yli kolme päivää haavalla. Tässä vaiheessa haavan vetolujuus on heikko ja lisääntyy useiden viikkojen kuluessa. Haavateippiä käytetään kasvojen alueella ompeleiden poiston jälkeen, ettei haava repeä. Raajoissa ja vartalolla ompeleita pidetään 7-14 vrk haavan repeämisen estämisen vuoksi. (Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2008, 74- 76.) Viiltohaavoja kirurgisissa haavoissa voidaan sulkea haavahakasilla(ks. Kuva 4).



Kuva 4. Haavahakaset kirurgisessa haavassa (Kallio 2011, 15.)

Haavainfektio voi syntyä, jos ompeleet ovat liian pitkään haavalla. Oireena voi esiintyä ihon ärsytystä sekä haava voi parantua hitaammin. (Hietanen ym. 2012, 61). Hakaset ja sulamattomat ompeleet poistetaan lääkärin määräyksen mukaan, riippuen haavan syvyydestä, sijainnista sekä haavan koosta. Paranemisprosessi on sitä parempi, mitä nopeammin ompeleet poistetaan. (Tuuliranta, 2007, 25.)

1.2 Haavan paranemisen vaiheet

Haavan paranemisen nopeudelle on suuri merkitys sillä, mihin kerrokseen haava ulottuu. Potilaan koko on hyvä huomioida haavan syvyyttä arvioidessa. (Hietanen ym. 2003, 13.) Haavan parantumisaika voi vaihdella muutamasta päivästä kuukausiin. Tämä johtuu haavan syvyydestä sekä sen paikan, koon, kudoksen kunnon, potilaan iän sekä potilaan terveydestä. (Hietanen ym. 2012, 30).

Haava paranee kolmessa eri vaiheessa. Näitä ovat tulehdus, uudelleenmuodostus- ja kypsymisvaihe. Neljättä destruktiivista vaihetta käytetään harvoin. Tämä vaihe kuuluu ensimmäisen ja toisen vaiheen väliin. Haavan paranemisvaiheet ovat toisistaan riippuvaisia ja osittain päällekkäisiä. (Hietanen ym. 2003, 28.)

Tulehdusvaihe eli inflammaatio alkaa haavan synnyttyä. Tässä vaiheessa veri hyytyy verihjuteiden toiminnan ansiosta. Tämä helposti sekoitetaan infektiin, mikä on

bakteerin, sienten tai virusten aiheuttama tulehdus minkä vuoksi haavan paraneminen hidastuu. (Hietanen ym. 2012, 31.)

Haavalle syntyviä ensimmäisiä tulehdussoluja kutsutaan neutrofiileiksi. Ne estävät infektoitumista tuhoamalla bakteereita. Hyytyneet verihiutaleet sekä neutrofiilit lähtevät haavalle välittäjäaineita, jotka puhdistavat valkosoluja. Haavalle kerääntyy myös sidekudossoluja eli fibroblasteja. Näiden tehtävä on muodostaa haavalle uutta sidekudosta. (Hietanen ym. 2012, 32.) Neste- ja tulehdussolujen seurauksena haava-alue turpoaa. (Ukkola ym. 2001, 48.)

Fibroplasiavaihe eli proliferaatio on haavan varsinainen parantumisvaihe. Tässä vaiheessa solut lisääntyvät nopeasti. Epiteelisolut haava-alueen reunoilla lisääntyvät sidekudoksen päälle. Kollageenisidoksen seurauksena haava-ontelot täyttyvät sekä haavojen sulkeutuminen alkaa. Valkuaisaine eli kollageeni antaa vetolujuuden kudoksille. (Ukkola ym. 2001, 49.) Tämän vaiheen kesto on noin neljä viikkoa, jonka aikana haavalle muodostuu granulaatiokudosta. Kudokas kasvaa reunoilta sisäänpäin sekä pohjalta ylöspäin. Hapen ja ravintoaineiden kulun turvaa uusien hiusverisuonien lisääntyminen haava-alueella. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 504.)

Kypsyysvaihe eli maturaatio alkaa, 2-3- viikon kuluttua vammasta. Tämä vaihe on haavan paranemisen lopullinen vaihe, mikä voi kestää kuukausista vuosiin tai pidempäänkin. Tässä vaiheessa haavalle syntyy arpi. (Hietanen ym. 2012, 36- 37.) Arpikudoksessa ei ole hikirauhasia, talirauhasia eikä ihokarvoja. (Hietanen ym. 2003, 32.) Arpi ei saavuta koskaan alkuperäistä vetolujuutta iholla. Suolistohaavojen vetolujuus vastaa alkuperäistä vetolujuutta haavan parantuessa. (Iivanainen ym. 2010,504) Haavan paranemiseen liittyvistä tekijöistä tarkemmin (ks. Taulukko1.)

2.3 Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät

Haavan syntyminen sen sijainti sekä haavan koko vaikuttavat haavan paranemiseen. Haavan reunat sulkeutuvat noin kahden vuorokauden kuluttua. Uutta kudosta muodostuu noin viikon kuluttua leikkauksesta. Paranemisprosessi etenee, kun uutta kudosta syntyy. (Vuolo 2006, 49.) Haavan paranemiseen vaikuttavista tekijöistä tarkemmin(ks. Taulukko 1).

Haavan hyvän paranemisen ehtoina ovat kirurgisen haavan hyvä verenkierto, haavan ympäristön siisteys(ei nekroottisuutta) sekä haavan puhtaus. Haavalla oleva kosteus, lämpötila sekä haavan PH- arvo vaikuttavat haavan paranemiseen. Haava-alue on pidettävä liikkumattomana sekä haavaa on käsiteltävä aseptisesti oikein. Haava hoito on hoidettava ammattitaitoisesti ja sen on saatava parantua rauhassa. (Iivanainen ym. 2001b, 149.)

Taulukko 1. Haavan paranemiseen vaikuttavat tekijät (Ahonen, Blek - Vehkaluoto, Eskola, Partamies, Sulosaari & Uski- Tallqvist 2013, 116.)

<p>Potilaasta johtuvat systemaattiset tekijät</p>	<ul style="list-style-type: none"> • perussairaudet ja lääkitys • perintötekijät • ikä • ravitsemus
<p>Potilaasta johtuvat psykososiaaliset tekijät</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tupakointi, alkoholin ja huumeiden käyttö • hoitoon sitoutuminen • liikuntatottumukset • asumisolot ja omaisten ja läheisten tuki • taloudelliset seikat
<ul style="list-style-type: none"> • Hoitohenkilöstöstä ja ympäristöstä johtuvat tekijät 	<ul style="list-style-type: none"> • ammattitaito • työtilat - ja välineet • asenne, motivaatio ja hoidon etiikka • taloudelliset tekijät
<ul style="list-style-type: none"> • Paikalliset tekijät 	<ul style="list-style-type: none"> • Haava-alueen verenkierto ja kudoksen hapetus • Haavan koko, sijainti ja kudოსvaurion syy • aiheuttaja • trauma ja haavan ikä • leikkaus ja leikkauksen puhtausluokka • paranemista hidastavat tekijät: infektiot, vierasesine, kudoksen vaurio, turvotus

Fyysisillä, psyykkisillä, sekä sosiaalisilla tekijöillä on oma merkityksensä haavan paranemisprosessissa. Tällä tarkoitetaan yleisesti potilaan terveydentilaa, hänen ravitsemusta sekä sosiaalisella puolella olevaa tukijoukkojen määrää. Tärkeää on huomioida myös potilaan stressi. Näillä asioilla on joko heikentävä tai edistävä vaikutus haavan paranemisprosessissa. (Hietanen ym. 2003, 39.)

Tutkimusten perusteella haavan paranemisprosessiin vaikuttavat foolihapon, sinkin, kalsiumin sekä veden puutos. Haavan paranemiseen vaikuttaa erityisen paljon hypoproteinemia eli valkuaisaineiden puutos (Iivanainen ym. 2001b, 149.) Haavan paranemisprosessissa K-, E-, C-, B-, A- vitamiineilla eikä sinkillä on erityistä tehtävää. (Hietanen ym. 2003, 40). Hyvä ravitsemustila ja kalorit on tärkeä tekijä haavan paranemiseen. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 505; Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 42.)

Potilaan ikä ja ihon kunto vaikuttavat haavan paranemiseen. Iäkkään ihonrakenteen vuoksi iho on haurasta sekä ihoon tulee herkästi pinnallisia vaurioita. Vauriot paranevat hitaasti ja niihin tulee helposti infektoita. (Hietanen ym. 2012, 24,42.)

Haavan paranemisprosessia edistäviä tekijöitä ovat hyvä terveyden tila, kudosten verenkierto sekä haavan puhtaus, haavan siisteys, kosteus ja lämpö. (Hietanen ym. 2012, 46- 49.) Haava-alueen venytystä sekä muuta rasitusta tulisi välttää. Aina on hyväksi jos potilas on sitoutunut haavahoitoon. Hoidon sitoutumiseen vaikuttaa motivaatio, negatiivinen asenne sekä stressi ja mahdollisten tietojen ja taitojen puute. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 505; Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2002, 42.)

Taulukko 2. Haavan paranemista edistäviä sekä hidastavia tekijöitä (Lukkarinen, Virsiheimo, Hiivala, Savo, M & Salomäki 12.6.2012,18).

Haavan paranemista edistäviä tekijöitä	Haavan paranemista hidastavia tekijöitä
<ul style="list-style-type: none"> • Aseptinen haavan alueen käsittely • Hyvä kivunhoito • Hyvä kudoshapetus ja happiosapaine • Pahoinvoinnin esto • Lepo • Leikkauksen aikaisen jäähtymisen ehkäisy ja elimistön normaali lämpötila(normotermia) • Veren normaali tilavuus (normovolemia) • Vakaa hemodynamiikka 	<ul style="list-style-type: none"> • Tupakointi • Solunsalpaaja-, kortisoni- ja immunosuppressiolääkitys • Aliravitsemus • Lihavuus • Levottomuus • Pitkä leikkaus • Perussairaudet, kuten diabetes, Hengitys-, sydän ja verenkiertoelinten sairaudet • Pahanlaatuiset kasvaimet • Hypotermia • Korkea ikä

Haavan paranemisprosessia hidastavia tekijöitä ovat jotkut sairaudet, kuten syöpä, leukemia, diabetes, maksasairaudet, uremia ,reuma tai keuhkokuume. Muita syitä kuten suuri annos kortisonilääkettä, röntgenhoito sekä solunsalpaajat. Turvotus, viirusesineet, aliravitsemus, anemia, sekä liian kireät ompeleet voivat hidastaa haavan paranemista. Nekroosit sekä hematoomat ovat merkkejä haavan huonosta paranemisesta. Suurin este haavan paranemiselle on vaurioituneiden kudosten verenvuoto tai bakteeritulehdus. Jos haavasta poistetaan kudosta, on iho kireämpi ja haavan paraneminen on huomattavasti hitaampaa. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 505; Vuolo 2006, 49; Lumio 2013.)

Elämäntapatekijät hidastavat myös haavan paranemista kuten alkoholi, muut päih-teet sekä huumeaineet. Huumeiden ja alkoholin käyttöön liittyy useasti huono hy-gienia sekä epäsäännölliset elämäntavat. Nämä hidastavat haavan paranemisproses-sia ja lisäävät infektioriskiä. (Hietanen ym. 2003, 43.)

Jotkut lääkkeet, kuten kortikosteroidit hidastavat kirurgisen haavan paranemista sekä suurentavat haavainfektion riskiä. Solunsalpaajat vähentävät solujen jakautumista, ja sen vuoksi solujen toiminta häiriintyy. (Hietanen ym. 2012, 45.) Ylipaino on myös yksi haavan paranemista hidastava tekijä. Haavan ulottuessa rasvakerrokseen saakka sen paraneminen hidastuu rasvakudoksen huonon verenkierron vuoksi. Hematooma muodostuu herkemmin ylipainoisella. (Koljonen, Patja & Tukiainen 2006, 3203-3208.)

3 Leikkauspotilaan tupakointi

3.1 Tupakointi

Suomessa on tupakoivia ihmisiä noin 900 000. Tärkein yksittäinen terveyttä edistävä tekijä väestössä on tupakoimattomuus. Suomalaisista miehistä päivittäin tupakoi 22 % ja naisista 15 % (Ahonen, Blek - Vehkaluoto, Eskola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist.2013, 186.)

Päivittäin tupakoivista ihmisistä 40 % haluaisi lopettaa tupakoinnin joka vuosi. Vain 3–5% onnistuu siinä ilman apukeinoja.(Ks. Taulukko 3) Tutkimusten perusteella suu-rin osa tiedostaa tupakoinnin terveyshaitat. Tupakoinnin lopettaminen vähintään 4–8 viikkoa ennen leikkausta vähentänee postoperatiivisia komplikaatioita. Tupakoimat-tomuuteen ohjaamisella sekä lopettamiseen kannustamisella on keskeinen merkitys jokaisen tupakoivan potilaan hoidossa. (Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus: Käypä hoito -suositus, 2014.)

Tärkein tupakoimattomuuden edellytys on potilaan oma motivaatio. Tupakoimattomuuteen ohjauksessa kerrotaan erilaisista tupakoinnin lopettamisryhmistä. Nikotiinipurukumit - ja laastarit sekä nenäsuihkeet kerrotaan myös vaihtoehtoina tupakoinnin lopettamisen apukeinoina. (Holmia ym. 2008, 398.) Suomalaiset yrittävät tupakoimattomuutta kolmesta neljään kertaan ennen kuin onnistuvat. Tupakoimattomuuteen ohjauksessa on potilaalle kerrottava tupakointiin liittyvät riskit ja kannustuksella on suuri merkitys. (Ahonen ym. 2013, 187.)

Taulukko 3. Epidemiologia. (Viitattu 19.11.2015 Duodecim Käypä-hoito suositus 2012)

- Tupakointi on tärkein estettävissä oleva kuolleisuuden aiheuttaja
- Maailmanlaajuisesti tupakointi aiheuttaa vuosittain noin 5 miljoonaa ennenai-kaista kuolemaa. Suomessa tupakoinnin aiheuttamiin sairauksiin kuolee vuosittain 4 000–6 000 henkeä
- Viimeisen 30 vuoden aikana ylemmässä koulutusryhmässä miesten tupakointi on puolittunut ja naisten tupakointi naisten tupakointi on lähes kaksinkertaistunut alimmassa koulutusryhmässä..
- 14–18-vuotiaista pojista 18 % ja tytöistä 16 % tupakoi päivittäin
- lukiolaisista 11 % tupakoi päivittäin ja ammatillisessa koulutuksessa olevista 40 %. 3 % 25–34-vuotiaista miehistä käytti vuonna 2010 nuuskaa päivittäin ja 8 % satunnaisesti, 15–24-vuotiailla luvut 2 % ja 10 %
- 16 % tupakoijista on käyttänyt nikotiinikorvaushoitoa viimeisen vuoden aikana tupakoinnin lopettamisen tukena
- Suomessa ympäristön tupakansavu on luokiteltu syöpävaaralliseksi aineeksi ja työnantajan on suojeltava työntekijöitään lain mukaan altistumasta tupakansavulle
- tupakoimattomista miehistä 3 % ja 1 % altistui työpaikalla vähintään tunnin ajan tupakansavulle. Päivittäin tupakoivilla vastaavat luvut olivat 15 % ja 6 %
- Oireet voivat aiheuttaa psykologisia, fysiologisia, käyttäytymiseen liittyviä ja sosiaalisia vaikutuksia.

Tupakoinnin yleisimmistä vieroitusoireista (ks.taulukko4.)Vieroituksessa tulee pyrkiä käyttämään tehokkainta potilaalle sopivaa hoitoa. Jokainen vieroitustoimi edistää tupakoinnista irrottautumista. Intensiivinen preoperatiivinen tupakasta vieroitus vähentää leikkauskomplikaatioita sekä voi johtaa pysyvään tupakoimattomuuteen. Sairaalahoidon aikana aloitettu vieroitus jatkuu vähintään kuukauden kotiuttamisen jälkeen. (Käypä hoito -suositus, 2012).

Taulukko 4. Tupakoinnin vieroitusoireita (Viitattu 19.11.2015 Duodecim Käypä hoito-suositukseen 2012)

Yleisimpiä vieroitusoireita ovat

- tupakanhimo
- päänsärky
- ärtyisyys
- levottomuus
- kärsimättömyys
- keskittymisvaikeudet
- makean himo ja ruokahalun lisääntyminen
- univaikeudet

Kaikille tupakoitsijoille tulisi tarjota vieroitusta. Vieroitus erittäin tärkeää varsinkin potilaille, joiden taudin kulkuun, hoitoon tai paranemiseen tupakointi vaikuttaa oleellisesti (Käypä hoito -suositus, 2012).

3.2 Tupakoinnin vaikutukset haavan paranemiseen

Tupakka sisältää 4000 eri kemikaalia. Haavan paranemisen kannalta vaarallisimmat kemikaalit ovat nikotiini, vetysyanidi, sekä häkä. Tupakoinnilla on merkitystä leikkaushaavakomplikaatioiden syntymiseen ja sen myötä myös infektioriskissä. (Hietanen ym. 2012, 40.) Kolmasosalla tupakoivista oli ortopedisissä leikkauksissa ongelmaa kirurgisen haavan parantumisen kanssa. Verrattaessa tupakoimattomiin, joilla

viidesosalla on ongelmia haavan parantumisen kanssa. Plastiikkakirurgiset toimenpiteet ennen kaikkea vaativat hyvän mikroverenkierron. (Koljonen, Patja & Tukiainen 2006, 3203.) Kriittinen alaraajaiskemia mahdollisuus voi kaksinkertaistua tupakoiville sekä yli 65-vuotiaille (Hietanen ym. 2012, 278.)

Nikotiini supistaa verisuonia, mikä vaikuttaa verenkiertoon ja sitä kautta haavan paranemiseen. Nikotiinin vaikutuksesta verihiutaleet eivät enää tartu kunnolla toisiinsa kiinni, mikä vaikuttaa arven muodostukseen. Hapen kulku solutasolle heikentyy tupakassa olevan hiilimonoksidin sekä muiden tupakassa olevien epäpuhtauksien vuoksi. Tupakointi vaikuttaa myös ihon kollageenin tuotantoon heikentävästi. (Dixon, Dixon, Dixon & Del 2009, 365 -367.)

Kymmenen minuutin tupakointi voi lisätä kudoshypoksiaa (kudosten hapenpuute) noin tunnin ajaksi. Potilaan tupakoidessa askin päivässä, se vastaa noin yhden vuorokauden pituista kudoshypoksiaa elimistössä. Kudosten hapenpuute on seurausta vähentyneestä verenkierrosta. (Salcido 2007.)

Dixon ym. (2009, 365- 367.) vertailivat tutkimuksessaan (2002 -2007) tupakoivien ja tupakoimattomien välisiä leikkauskomplikaatioita. Komplikaatioina olivat haavan avautuminen, vuoto, infektiot, arven muodostuminen sekä nekroosi. Esiintyvyys komplikaatioissa oli samankaltainen. Eroja ei siis ollut leikkaushaavojen komplikaatioissa näiden kahden ryhmän välillä. (Dixon ym. 2009, 365- 367.)

Toinen tutkimus (Möller ym. 2003.) on tehty Tanskassa. Tässä tutkimuksessa tutkittiin tupakoinnin aiheuttamia komplikaatioita lonkka - tai polvinivelleikkauksesta toipuvilla potilailla. Tämän tutkimuksen mukaan tupakoivilla oli merkittävästi suurempi riski saada postoperatiivinen komplikaatio. Merkittävimmät komplikaatiot olivat leikkaushaavoissa. Tutkimuksen mukaan tupakoivilla oli suurempi riski joutua uusintaleikkaukseen. Uusintaleikkaus tarvitaan, jos haava tai luu ei parane kunnolla. (Möller, Pedersen, Villebro & Munksgaard 2003, 178-181.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla tupakoinnin kirurgisen haavan paranemiseen.

Työn tavoitteena oli kehittää leikkauspotilaan preoperatiivista ohjausta ja antaa sairaanhoitajille tietoa tupakoinnin vaikutuksista kirurgisen haavan paranemiseen.

Tutkimuskysymyksenä:

Miten tupakointi vaikuttaa kirurgisen haavan paranemiseen?

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on selvittää mitä tutkimuksia ja artikkeleita aiheesta on aikaisemmin tehty. Kirjallisuuskatsauksen aineistona käytetään tutkimuksia sekä artikkeleita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 121.) Kirjallisuus katsaus oli hyvä tehdä aiheesta, mistä ei ole paljon tutkittua tietoa. Aiheen rajausta teki tutkimuksesta tarkan. Tupakoinnin vaikutus kirurgisen haavan paranemiseen otsikkona ja tutkimuksena on erittäin tärkeä. Kirjallisuuskatsaus voi tuoda uusia näkökulmia tupakoinnin aiheuttamista vaikutuksista kirurgisen haavan paranemiseen.

Keskeistä on opinnäytetyöntekijän ymmärrys punnita tutkimusaiheeseen liittyviä keskeisiä näkökulmia, teorioita, metodisia ratkaisuja ja eri menetelmillä saavutettuja tärkeimpiä tutkimustuloksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 258.)

5.2 Tiedonhaku

Hakusanat muodostuvat tutkimuskysymyksen perusteella ja tutkimusten sisäänoton kriteerit enintään viiden vuoden takaisia. Hakusanoina käytettiin: tupakointi, kirurginen haava, haava infektiot, haavan paraneminen. Kirurgisen haava-hoidon tekniikka, hoitomuodot, hoitotarvikkeet sekä tutkimustulokset sekä käypähoito-suositukset haavan hoidossa muuttuvat jatkuvasti. Apua haetaan myös kirjaston informaatikolta.

Aineiston hakemiseen käytettiin eri tietokantoja sekä manuaalista hakua. Tiedonhaun tarkoituksena on löytää kaikki relevantit tutkimukset ja artikkelit aihealueesta. Boolean logiikalla haetaan tietoa yhdistämällä asiasanoja AND-; OR- JA NOT- operaattoreilla. Hoidokki- erikoissanasto, MeSH, FinMeSH ovat asiasanastoja. Sähköisiä tietokantoja ovat terveystietokanta, Medline, Pub Med, Cinahl sekä Google Scholar . Kotimaisia tietokantoja ovat Medic ja Terveystietokanta. kansainvälisiä tietokantoja ovat Cochrane library ja Joanna Briggs- tietokannat. (Ahonen, Bleck -Vehkaluoto, Eskola, Partamies, Sulosaari & Uski- Tallqvist 2009, 25). Hakuprosessista tarkempi taulukko työn lopussa (ks. Liite 1.)

Aineistonkeruussa päädyttiin käyttämään kahta lääketieteen tietokantaa: Terveystietokanta ja Google Scholar. Päädyttiin käyttämään näitä kirjallisuuskatsauksessa, koska mistään muusta tietokannasta ei löytynyt tietoa tutkimuksen tutkimuskysymykseen. Opinnäytetyöhön otettiin mukaan yhteensä 11 kirjallista lähdettä, jotka ovat tutkimuksia tai artikkeleita. Aineisto hakuprosessista on tarkemmin työn lopussa olevassa taulukossa(ks. Liite 2).

Taulukko 5. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Rajauskriteerit	Poissulku
<ul style="list-style-type: none"> • Aineisto on vuosilta 2009–2015 • Aineisto vastaa tutkimuskysymykseen • Aineisto on englannin tai suomenkielellä • Aineistosta on saatavilla abstrakti • Aineisto ei vaadi rahallista vastinetta • Aineisto on saatavilla sähköisessä muodossa • Rajaus tehdään pelkkään otsikkoon tai asiasanakenttään. 	<ul style="list-style-type: none"> • ennen vuotta 2009 julkaistut artikkelit

5.3 Analysointi

Tiedonhaun jälkeen valitaan opinnäytetyössä käytettävät tutkimukset. Löydetty tutkimukset tämän jälkeen analysoitiin. (Johansson 2007, 6). Analysointi tehtiin taulukon muotoon, johon kerättiin tekijät ja tutkimuksen nimi.(ks. Liite 4.)

Sisältöanalyysin ollessa tutkimusmenetelmänä voi tutkija tehdä päätelmiä tutkimusaineistosta.(Seitamaa- Hakkarainen 2014). Tutkimusaineisto oli koottu aiempien tutkimuksien pohjalta, joita on haettu hakusanoilla: tupakointi, kirurginen haava, haava infektiot sekä haavan paraneminen.

Tutkimustuloksia verrattiin samankaltaisena esiintyvien tutkimuksien avulla, viitaten tutkimustuloksissa esiintyviin yhtäläisyyksiin. Analysoinnin tavoitteena oli luoda tutkimusten pohjalta tiivistetysti vastauksia tutkimuskysymykseen liittyvistä aiheista.

Tutkimuksissa yleensä todettiin tupakoinnin haittavaikutukset, komplikaatoriskit sekä haavainfektioiden erot kirurgisen haavan paranemisessa tupakoivien sekä tupakoimattomien välillä. Kaikkia artikkeleita analysoitaessa ilmeni, että oli vain yksi artikkeli, jossa käsiteltiin tupakoinnin vaikutusta suoraan haavan paranemiseen

6 Tulokset

Durand ym.(2013) tavoitteena oli arvioida johtuvatko tupakoinnista aiheutuvat leikkausinfektiot elimellisestä/tilasta implantin laitossa. (Durand, Berthelot, Cazorl, Farizon, Luch 2013.) Tupakoinnin katsottiin olevan merkittävä riskitekijä leikkausten jälkeisessä infektiossa ortopedisten leikkausten yhteydessä. Merkittävä ero oli myös tupakoivien ja ei tupakoivien välillä kirurgisissa haavakomplikaatioissa ajalla leikkaus ja kotiutuminen leikkauksesta.

Lindahl (2015) katsauksessaan kirjoittaa tupakoinnin altistavan nilkkamurtumassa luutumattomuudelle. Tupakointi nähtiin nilkkahoidon epäonnistumista edistävästä tekijöistä merkittävimmäksi.(Lindahl, Madanat, Mäkinen, Ovaska 2015.)

Duchman (2015) Tarkoituksena tutkimuksessa oli löytää eroja lonkan ja polven tekonivelleikkauksen jälkeisistä komplikaatioista 30:ä päivää leikkauksen jälkeen. Hänen mukaansa tupakoivilla oli merkittävästi enemmän leikkauksen jälkeistä keuhkokuumeita, kirurgisia infektioita ja kuolemia. Entisillä tupakoitsijoilla on myös lisääntynyt komplikaatoriski lonkan -tai polven tekonivelleikkauksessa. Keuhkokomplikaatiot perustuvat yli 20 vuoden tupakointiin. Tämä johtaa merkittävään kasvuun tupakointiin liittyvissä komplikaatioissa ja kuolleisuudessa.(Duchman, Gao, Pugely, Martin, Noiseux, Callaghan 2015.)

Mills ym. tutkimuksessaan(2011)valitsi ennen tupakoivia ja nykyisin tupakoivia henkilöitä. Havainnointitutkimus tupakoinnin lopettamisesta kokonaan osoitti, että pidempiaikainen tupakoimattomuus verrattuna lyhyisiin tupakoimattomuus jaksoihin vähensi keskimääräisesti komplikaatioita 20 %. (Mills, EYawo, Lockhart, Phil, Kelly, Wu, Ebbert, 2011).

Hansrani (2010) julkaisussaan käsitteli tupakoinnin vaikutuksia kirurgisen haavan paranemiseen korjausleikkauksissa (nivelside/jänne). Viimeaikaisten todisteiden perusteella tupakoinnin negatiivisista vaikutuksista on useita todisteita haavan paranemisessa ja murtuman korjauksessa (Hansrani 2010.)

Thomsen 2009 selvitti preoperatiivisen tupakoinnin lopettamisen vieroitus intervention merkitystä leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin. Pitkäaikaisessa interventiossa olevien henkilöiden haava komplikaatiot vähenivät huomattavasti. Vaikutukset keskipitkällä ja vähemmän intensiivisellä interventiolla ei toimenpiteissä ollut suurempaa merkitystä. Leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin oli 30 päivän jälkeen leikkauksesta jatkotoimenpiteet. Tupakoinnin lopettamisesta oli leikkauspäivänä kulunut 12 kuukautta. (Thomsen, Tønnesen, Møller 2009.)

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiayhdistys Ry:n asettama työryhmän(2014) mukaan tupakoinnin lopettaminen olisi suotavaa 1-2 kk ennen leikkausta, siihen hyvä ottaa mukaan tupakasta vieroitus, joka auttaa tupakoimattomuuteen. Tupakoinnin lopettamista tulee suositella, vaikka leikkaukseen olisi 4-8 viikkoa aikaa.(Leikkausta edeltävä arviointi: Käypähoito -suositus, 2014).

Lindgreen (2013) mukaan päivystysanestesiologit ovat tehneet 400 000 potilaan tutkimuksen siitä miten komplikaatiot vuoden sisällä eroavat tupakoimattomien, entisten tupakoitsijoiden sekä tupakoivien kesken.(Lindgreen 2013)

Myers(2011)artikkelissa tutkimusvertailu tehtiin postoperatiivisten komplikaatioiden synnystä. Tutkimuksessa otettiin huomioon haavan paranemisprosessi. Kirurgista toimenpidettä ei tutkimuksessa eritelty.(Myers,Hajek, Hinds, McRobbie 2011.)

Lindahlin (2015) mukaan tupakointi altistaa nilkkamurtumassa luutumattomuudelle ja viisinkertaistaa syvän infektion riskiä. Tupakointi on hoidon epäonnistumista edistävistä tekijöistä merkittävin.(Lindahl 2015)

Hawnin (2011) tutkimus oli ensimmäinen tutkimus, jossa arvioitiin riskiä ortopedisten infektioriskien suuruutta verrattuna tupakoimattomiin. Tutkimuksessa arvioitiin tupakoinnista johtuvia riskejä ja mahdolliset edut tupakoimattomuudesta. Tarkastelun kohteena oli myös tupakoinnin lopettamisen hyödyt liittyen kirurgisiin tuloksiin

haavan hoidossa. Kehittämishankkeen prosessi on ollut ensisijainen tapa parantaa kirurgisia tuloksia. (Hawn, Houston, Thomas, Campagna, Graham, Singh, Jasvinder, Bishop, Henderson 2011.)

Lindgren (2013), Mills (2011), Hansrani (2010) mukaan tupakointi on merkittävä riskitekijä kirurgisten haavojen paranemisessa. Näiden kolmen tutkimuksen perusteella tupakointi heikentää kudosten verenkiertoa kirurgisessa haavassa. Tupakoinnin lopettaminen hyvissä ajoin ennen toimenpidettä vähentää leikkauksen jälkeisiä komplikaatioiden riskiä. Lindgrenin (2013) mukaan tupakoisija ei selviä leikkauksista tupakoimattoman veroisesti. Hawn (2015) mukaan vieroitus interventio saattaisi vähentää komplikaatioita haavan hoidossa. Kliiniset tulokset osoittivat, että tupakointi vähentää kudosten hapensaantia, mikä heikentää haavan paranemista ja näin myös neutrofiilien puolustus heikkenee. Leikkaussalissa kudosten hapensaantia sekä haava infektiota vähentää lisähappi. Leikkaussalin kustannukset ovat suuria ja tupakointi kasvattaa merkittävästi komplikaatioita. Tupakoimattomuus lisää haavan nopeampaa paranemista ja vähentää infektioriskiä. Myös Millsin (2011) mukaan tupakoinnin lopettaminen hyvissä ajoin vähentää leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita haavan paranemisessa. Hansranin(2010) mukaan kuitenkin vaaditaan lisää todistusaineistoa, ennen kuin tuloksilla voidaan vaikuttaa kliiniseen käytäntöön tai terveystalouteen päätöksiin.

Lindahl (2015) mukaan tupakoinnilla on annos- vastesuhde leikkaushaavan ongelmiin. Jokaista potilasta tulisi ohjata tupakoinnin väliaikaiseen vähentämiseen tai tupakoinnin kokonaan lopettamiseen.(Lindahl 2015.) Käypä hoito 2014 mukaan 8 viikon tupakoinnin lopettaminen ennen leikkausta vähentää postoperatiivisia komplikaatioita ja runsas tupakointi heikentää haavan paranemista.

Sørensen (2012) tarkoituksena oli selvittää tupakoinnin ja korvaushoidon vaikutuksia haavojen paranemisprosessiin. Tupakointi vähentää kudosten hapensaantia ja aerobista aineenvaihduntaa väliaikaisesti. Proliferaation vaikutukset ovat heikentyneet ja vähentyneet. Lopettamalla tupakointi palautuu kudosten hapensaanti ja aineenvaihdunta nopeasti. Neljän viikon kuluessa vaste tulehdussoluissa on osin käänteinen, mutta proliferaatio on edelleen heikentynyt. Nikotiini näyttää heikentävän tulehdusta ja stimuloivan proliferaatiota, mutta vaikutuksia mikroympäristöön ei näytä

olevan. Tuloksista ilmeni, että patofysiologiset mekanismit ovat edelleen tuntemattomia suurelta osin, vaikka tupakointi tunnustetaan suurena riskitekijänä haavojen paranemisprosessissa. (Sørensen, 2012.)

Tupakoinnin lopettamista tulee suositella vaikka leikkaukseen olisi 4-8 viikkoa aikaa. Lyhyestä tupakoimattomuus ajasta ennen leikkausta ei ole näyttöä. (Käypähoito 2014). Thomsen (2009) kirurgiset potilaat voivat hyötyä intensiivisellä toiminnalla ennen leikkausta vieroitusinterventiolla, nikotiinikorvaushoidolla ja näin vahvistaa haavan paranemisprosessia sekä vähentää haavakomplikaation riskiä. Henkilökohtainen neuvontaa aloitetaan vähintään neljä viikkoa ennen leikkausta. Mills ym. artikkelissa (2011) Satunnaisissa tutkimuksissa komplikaatioiden riski pieneni 41 %. Lisäviikot tupakoimatta toivat 19 % lisän komplikaatioiden vähenemiseen. Myersin (2011) mukaan aikaisin aloitettu preoperatiivinen tupakoimattomuus on tehokkaampaa.

Lindgreen (2013) mukaan tupakoitsijoiden haavainfektiot ovat 1.18 kertaiset tupakoimattomaan potilaaseen verrattuna. Tupakoivan potilaan Kuolleisuus 30 päivää leikkauksesta oli 1,3 %. Puolen vuoden jälkeen kuolleisuus oli 1,46 % ja vuoden päästä 1.55 % (Lindgren 2013).

Tupakointi liitetään riskitekijöihin leikkauksen jälkeisissä komplikaatioissa. On 1- 4 kertaa suurempi riski joutua komplikaatioiden vuoksi sairaalahoitoon tupakoinnin jatkua, kun taas 5- 7 kertaa pienempi mahdollisuus saada komplikaatioita tupakoinnin lopettamisen jälkeen (Myers 2011).

7 Pohdinta

Tupakointi on tutkitun tiedon mukaan kaikkein suurin syy kirurgisen haavan huonoon paranemiseen. Yhteiskunnalle tulee kalliiksi tämän syyn vuoksi uusintaleikkaukset. Työn tavoitteena oli kehittää leikkauspotilaan preoperatiivista ohjausta motivoimalla potilasta tupakoimattomuuteen. Pohjana työlle oli antaa sairaanhoitajille tietoa tupakoinnin vaikutuksista kirurgisen haavan paranemiseen. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on motivoida vieroitushoitoon tupakasta ennen kirurgista leikkausta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kannustaa sairaanhoitajia ohjaamaan potilaita tupakoimattomuuteen.

Tavoitteena oli saada mahdollisimman paljon tietoa tupakoinnin vaikutuksesta kirurgisen haavan paranemiseen. Tietoa tupakoinnin vaikutuksesta juuri kirurgisen haavan paranemiseen on vähän, kun taas paljon löytyy tutkittua tietoa tupakoinnin haittavaikutuksista (Leikkausta edeltävä arviointi: Käypä hoito -suositus, 2014)

Tuloksien perusteella, tupakoimattomuudella on suuri merkitys. Tupakoinnin lopettaminen kahdeksan viikkoa ennen suunniteltua leikkausta vähentää huomattavasti kirurgisen haavan paranemista. Komplikaatioiden sekä uusintaleikkausten määrä on huomattavasti pienempi tupakoimattomilla kuin tupakoivilla. Joissain tutkimuksissa todettiin, ettei tupakoinnin lopettaneella ja kahdeksan viikkoa ennen leikkausta lopettaneen välillä ollut suuria eroja kirurgisen haavan paranemiseen.

Kahden viikon tupakoimattomuudella ei ollut juurikaan suurta merkitystä siihen, että haavan paraneminen olisi huomattavasti parempaa. Joissakin tutkimuksessa edelleen mietittiin, että riittääkö kahdeksan viikon tupakoimattomuus hyvään haavan paranemiseen. Tässä on hyvä aihe jatkokehittämiseen.

Kirjallisuuskatsauksen aiheesta on hyvin vähän tutkittua tietoa. Kansainvälisesti on asiaa tutkittu enemmän. Rajausta oli artikkeleihin välillä vaikea tehdä, ettei aihe lähde liikaa johonkin muuhun kuin opinnäytetyön otsikkoon. Vei paljon aikaa etsiä artikkeleita, mutta onneksi niitä aiheeseen nähden muutama löytyi.

Kirjallisuuskatsauksessa suurin rajoituksen aihe oli vähäinen aikaisemmin tutkittu tieto aiheesta. Opinnäytetyössä on käytetty tutkimuksia, mitkä ovat aiheeseen eniten liittyneet. Eri tietokannat, erilaiset hakusanojen yhdistelmät eivät auttaneet artikkeleiden määrään vaan löytyi samat artikkelit, mutta eri järjestyksessä.

Luotettavuutta tupakoimattomuudesta ei voida kaikkien potilaiden kohdalta tietää. Potilaat odottavat kotona leikkausta, ja heidän on oltava motivoituneita tupakoimattomuuden kanssa. Kotoa käsin ei kukaan sairaalan henkilökunnasta seuraa tupakointia.

Tupakoimattomuuden merkitys kirurgisen haavan paranemiseen on suuri. Tästä voisi jatkaa esimerkiksi opinnäytetyöllä tupakoimattomuuteen ohjaaminen ennen leikkausta.

Edellä esitettyjä tutkimustuloksia kriittisesti pohtien tulee mieleen, miten tutkimuksissa on varmistettu potilaan tupakoimattomuus ennen tai jälkeen kirurgista leikkausta. Tutkimuksesta ei käy ilmi onko niissä kartoitettu potilaiden perussairauksia, jotka voivat vaikuttaa haavan paranemiseen tai komplikaatioihin.

Lähteet

Ahonen O., Blek -Vehkaluoto M., Eskola S., Partamies S., Sulosaari V. & Uski- Tallqvist T. 2013. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma ProOy.

Berthelot P., Cazorla C., Durand F., Farizon., Luch F., April 2013. Smoking is a risk factor of organ/space surgical site infection in orthopedic surgery with implant materials. *International Orthopaedics* 723-727. Viitattu.15.11.2015.
[Http://link.springer.com/article/10.1007/s00264-013-1814-8](http://link.springer.com/article/10.1007/s00264-013-1814-8).

Buggy D. 2000. Can anesthetic management influence surgical-wound healing. *The Lancet* 356(29), 355- 356.

Dixon, A., J., Dixon, M., Dixon P., John B. & Del M., Chris B. 2009. Prospective study of skin surgery in smokers vs. nonsmokers. *The British Journal of Dermatology*. (2)

Duchman K., Gao Y., Pugely A., Martin C., Noiseux N., Callaghan J. 2015. The effect of smoking on short-term complications following total hip and knee arthroplasty. *J Bone (Joint Surg 01; 97,13, 1049- 1058.)*

Erkinjuntti T., Hietanen M., Kivipelto M., Strandberg T. & Huovinen, M. 2009. Pidä aivosi kunnossa. Juva: WS Bookwell Oy.

Hansrani V. 2010. Is there a relationship between smoking and the outcomes of tendon or ligament repair and wound healing? *Current Orthopedic Practice* 396-401. Viitattu 15.11.2015. [Http://journals.lww.com/c-orthopaedicpractice/Abstract/2010/07000/Is_there_a_relationship_between_smoking_and_the.12.aspx](http://journals.lww.com/c-orthopaedicpractice/Abstract/2010/07000/Is_there_a_relationship_between_smoking_and_the.12.aspx).

Hietanen H., Juutilainen V. 2012. Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro

Hietanen H., Iivanainen A., Seppänen S. & Juutilainen V. 2002. Haava. Helsinki: WSOY

Hietanen H., Iivanainen A., Seppänen S., Juutilainen V. 2002. Haava. Porvoo: WS Bookwell Oy. Convatecin julkaisu; ihon anatomia, fysiologia ja haavan paraneminen Viitattu 1.11.2015. [Http://www.kunnet.fi/2203_projekti/ihon_anatomia.html](http://www.kunnet.fi/2203_projekti/ihon_anatomia.html).

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppälä, S. & Juutinen, V. 2003. Haava. Porvoo: WS Bookwell.

Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Holmia S., Murtonen I., Myllymäki H. & Valtonen K. 2008. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien Hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Iivanainen A., Jauhiainen M. & Syvänoja P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki: Tammi.

Iivanainen A., Jauhiainen M. & Pikkarainen P. 200 1b. Sisätautikirurginen hoito ja hoitotyö. Tampere: Tammer – Pain

Jalonen J. 2014. Tupakoinnin lopettaminen ja postoperatiivisten komplikaatioiden esiintyvyys. Käypä hoito-suositus. Duodecim 2014. Viitattu 19.11.2015 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak05984>.

Johansson K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset- Huomio kirjalliseen kirjallisuuskatsaukseen.

Johansson K., Axelin A., Stolt M. & Ääri R-L. Systemaattinen kirjallisuus katsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto

Kallio H., Hygieniayksikkö 28.11.2011, Kirurgian klinikan hoitotyön asiantuntija TYKS, Ohjeita haavapotilaan hoitoon, Haavatyöryhmä VSSHP, Kroonisen haavanhoitoketjun alatyöryhmä VSSHP. Viitattu 31.10.2015. <http://tarjaalaharjula.fi-les.wordpress.com/2014/03/haavanhoito-opas1.pdf>.

Kananen J. 2012. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja.

KL Sairaala 2015. Viitattu 31.10.2015. <http://www.sairaalakl.fi/galleria/rinnan-korjaus-selk%C3%A4kielekk%C3%A4ld-rinta-kuvasarja-2>.

Kokkonen T., Nylen., M. & Reinikainen., T. 2001. Ihopotilaan hoito ja tukeminen. Porvoo: WS Bookwell

Koljonen V., Patja K. & Tukiainen E. 2006. Tupakoinnin vaikutukset haavan paranemiseen. Suomen lääkärilehti (33).

Käypä hoito -suositus 2012. Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus. Viitattu 19.11.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi40020.Duodecim>.

Käypä hoito -suositus 2014. Leikkausta edeltävä arviointi. Viitattu 19.11.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50066>. Duodecim.

Käypä hoito -suositus 2012. Tupakkariippuvuus ja tupakasta vieroitus. Viitattu 19.11.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi40020#s10>. Duodecim.

Käypähoito -suositus 2014. Leikkausta edeltävä arviointi (online). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistys Ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, (Viitattu 12.11.2015). [Saataavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).

Lindahl J., Madanat R., Mäkinen T., Ovaska M. 2015. Nilkkamurtuman leikkaushoidon komplikaatiot. Viitattu 13.11.2015. <http://www.jamk.fi/kirjasto>. Terveysportti. Duodecim.

Lindgren L., Lääketieteellinen aikakauskirja 2013. Kuinka pitkä tupakkatauko ennen leikkausta? Viitattu 12.11.2015. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Terveysportti. Duodecim.

Lukkarinen H., Virsiheimo T., Hiivala K., Savo M. & Salomäki T. Julkaistu 12.6.2012. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Viitattu 24.10.2015 http://www.hotus.fi/system/files/KK_heraamohoito.pdf.

Lumio J., 2013. Ommellun haavan hoito kotona. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 10.1.2014. <http://www.terveysportti.fi> > Tietoa potilaalle > Ommellun haavan hoito kotona.

Meskanen M., 2013. Huumeita käyttävien asiakkaiden haavan hoidot, ppt. Viitattu 31.10.2015. http://slideplayer.biz/slide/1998492/#http://www.google.com/search?hl=fi&site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=775&q=avoimen+haavahoidon+kulmaki-vet&oq=avoimen+haavahoidon+kulmaki-vet&gs_l=img.3...2363.9276.0.9682.30.9.0.21.21.0.87.647.9.9.0....0...1ac.1.64.img..17.13.666.AA3Q58gCBXw#imgsrc=NvEf7sE08kwbZM%3A.

Mills E., Lockhart O., Eyawo S., Wu P., 2011. Smoking Cessation Reduces Postoperative Complications: A Systematic Review and Meta-analysis. The American Journal of Medicine 24(2)144–154.e8. Viitattu 12.11.2015. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali. Google Scholar.

Myers K., MSc, CPsychol; Hajek P., PhD; Hinds C., FRCP, FRCA; McRobbie H., MBChB, PhD 2011. Stopping smoking shortly before surgery and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 171(11) 983- 989.

Möller A., Pedersen T., Villebro N. & Munksgaard A. 2003. Smoking as a risk factor for wound healing and infection in breast cancer surgery. *The Journal of bone and Joint surgery*. (85-B, 2.)

Parviainen S. 11.6.2013, Kymenlaakson sairaanhoito -ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. Carea, tupakoinnin lopettaminen ennen leikkausta, potilasohje. Viitattu 1.11.2015. http://www.hus.fi/ammattilaiselle/husn-perusterveydenhuollon_yksikko/Documents/Tupakoinnin_lopettaminen_ennen_leikkausta.pdf.

Salcido, R. 2007. (Advances in Skin & Wound Care, 20)

Seitamaa-Hakkarainen P. 2014. Kvalitatiivinen sisältöanalyysi. Viitattu.24.11.2015. <http://metodix.wordpress.com/2014/05/19/seitamaa-hakkarainen-kvalitatiivinen-sisallon-analyysi/>.

Sørensen, L., Tue MD June 2012. Wound Healing and Infection in Surgery: The Pathophysiological Impact of Smoking, Smoking Cessation, and Nicotine Replacement Therapy. *Annals of Surgery* 1069-1079. Viitattu 15.11.2015. http://journals.lww.com/annalsofsurgery/Abstract/2012/06000/Wound_Healing_and_Infection_in_Surgery__The.10.aspx.

Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos 2015. Viitattu 31.10.2015
[Http://www.thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/ehkaiseva-paihde-tyo/ehkaisevan-paihde-tyon-menetelmat/tupakaimottomuuden-edistaminen/tupakoimattomuuden-edistamisen-toimijat/terveydenhuolto](http://www.thl.fi/fi/web/alkoholi-tupakka-ja-riippuvuudet/ehkaiseva-paihde-tyo/ehkaisevan-paihde-tyon-menetelmat/tupakaimottomuuden-edistaminen/tupakoimattomuuden-edistamisen-toimijat/terveydenhuolto).

Thomsen T., Tønnesen H., Møller A. M. 2009. Effect of Preoperative Smoking Cessation Interventions on postoperative complications and Smoking Cessation. *British Journal of Surgery*. Volume 96(5) 451–461.

Tupakka riippuvuus ja tupakasta vieroitus(online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (Viitattu1.11.2015). Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi

Tuuliranta, M., 2007. Milloin leikkaushaava on infektoitunut. *Haava* (3). 24- 25.

Ukkola, V., Ahonen, J., Alanko, A., Lehtonen T. & Suominen, S. 2001. *Kirurgia*. Porvoo: WS Bookwell

Vuolo, J. C. 2006. Assessment and management of surgical wound.

Liitteet

Liite 1. Hakusanat

Käsite suomi	Käsite englanti	Hakulauseke suom	Hakulauseke eng
tupakointi	smoking	komplikaatio	complication
kirurginen haava	The surgical wound	toimenpide	operation
haava infektiot	wound infections	haittatapahtuma	adverse event
haavan paraneminen	wound healing	ehkäisy	prevention

Liite 2. Hakuprosessi

	Nelli	Google Scholar, Cinahl,
Rajaus	<p>"smoking" \ 400 "compression OR smoking" \ 400</p> <p>"smoking AND wound healing" \ 2</p> <p>"wound infections and smoking" \ 2</p> <p>"the surgical wound and smoking" \ 1</p> <p>"tupakka" \ 240</p> <p>"tupakointi ja komplikaatiot" \ 82</p> <p>"kirurginen haava or tupakka" \ 240</p> <p>"tupakka or komplikaatiot" \ 400</p>	<p>"smoking " AND "wound infections " \ 17500</p> <p>"smoking " AND "the surgical wound " \ 1030</p> <p>"smoking " AND "complication " \ 25200</p> <p>"the surgical wound " AND "smoking " and "complication" \ 17100</p> <p>"smoking " AND "wound healing " \ 16800</p> <p>"smoking " AND "the surgical wound " \ 17600</p>
Saatavuus	<p>"smoking" \ 1 "compression OR smoking" \ 1</p> <p>"smoking AND wound healing" \ 2</p> <p>"wound infections and smoking" \ 2</p> <p>"the surgical wound and smoking" \ 1</p> <p>"tupakka" \ 1 "tupakointi ja komplikaatiot" \ 1</p> <p>"kirurginen haava or tupakka" \ 0</p> <p>"tupakka or komplikaatiot" \ 1</p>	<p>"smoking " AND "wound infections " \ 2</p> <p>"smoking " AND "the surgical wound " \ 1</p> <p>"smoking " AND "complication" \ 2</p> <p>"the surgical wound " AND "smoking " and "complication" \ 1</p> <p>"smoking " AND "wound healing " \ 0</p> <p>"smoking " AND "the surgical wound " \ 1</p>

Otsikon mukaan valitut	"smoking contributes to the improvement of surgical wound"\ 0	"smoking contributes to the improvement of surgical wound"\ 1
------------------------	---	---

Liite 3. Kirjallisuuskatsauksen aineisto

Tutkija(t) ja tutkimuksen nimi	Tutkimustyyppi	Tutkimuksen tulokset	Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin vastaavat tulokset
<p>Edward Mills, PHD, MSc, EYawo, MPH, Ian Lockhart, D Litt et Phil, Steven Kelly, MSc, Ping Wu, MBBS, MSc, Jon .O.Ebbert MD, MSc 2011.</p> <p>Smoking Cessation Reduces Postoperative Complications: A Systematic Review and Meta-analysis</p>	<p>Järjestelmällinen katsaus ja meta –analyysi/ artikkeli</p> <p>Aineisto on haettu Google Scholarista.</p> <p>doi:10.1016/j.amjmed.2010.09.013</p>	<p>Tutkimuksessa valittiin sähköisesti satunnaisesti ennen tupakoivia ja nykyisin tupakoivia ja heidän haavojen paranemiseen havaintojen perusteella seurattiin tupakoinnin vaikutusta komplikaatio riskeihin. Tutkimuksina oli 6 satunnaista tutkimusta sekä 15 havaintotutkimusta sekä meta-analyysi tutkimusta käytettiin tarkentamaan päivästä viikkoihin tupakoimattomuuden merkitystä haavan paranemiseen. Katsauksen tavoitteena on selvittää Pre- operatiivisen tupakoinnin lopettamisen vaikutusta leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin ja tupakoinnin lopettamisen merkityksen ennen leikkausta. Havainnointitutkimukset kokonaan lopettamisesta osoitti, että pidempi-aikainen tupakoimattomuus verrattuna lyhyisiin tupakoimattomuusjaksoihin vähensi keskimääräisesti komplikaatioita 20%</p>	<p>Satunnaisten tutkimuksien puolesta komplikaatioiden riski pieneni 41 %. Lisäviikot tupakoimatta toivat 19 % lisän komplikaatioiden vähenemiseen.</p> <p>Tupakoinnin lopettaminen hyvissä ajoin vähentää leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita haavan paranemisessa.</p>
<p>Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistys Ry:n asettama työryhmä, Käypähoito 2014.</p> <p>Leikkausta edeltävä arviointi</p>	<p>Päivitystiivistelmä.</p> <p>Aineisto on haettu Nelli-tietokanta.</p> <p>Käypä hoito- suositus nro 17/ Artikkelin tunnus: hoi50066 (050.066)</p>	<p>Tupakoinnin lopettaminen olisi suotavaa 1-2 kk ennen leikkausta, siihen hyvä ottaa mukaan tupakasta vieroitus, joka auttaa tupakoimattomuuteen. Tupakoinnin lopettamista tulee suositella vaikka leikkaukseen olisi 4-8 viikkoa aikaa. Lyhyemmästä tupakoimattomuusajasta ei ole näyttöä.</p>	<p>4-8 viikon tupakoinnin lopettaminen ennen leikkausta vähentää postoperatiivisia komplikaatioita. Runkas tupakointi heikentää haavan paranemista.</p>
<p>Lindgreen, Leena, Lääketieteellinen aikakauskirja 2013.</p> <p>Kuinka pitkä tupakalakko ennen leikkausta?</p>	<p>Pääkirjoitus.</p> <p>Aineisto on haettu Nelli-tietokanta. Duodecim/ nro 1 / Artikkelin tunnus: duo10727(010.727)</p>	<p>Päivystysanestesiologit ovat tehneet 400 000 potilaan tutkimuksen siitä miten komplikaatiot vuoden sisällä eroavat tupakoimattomien, entisten tupakoijien sekä tupakoivien kesken. Tupakoitsijoiden haavainfektiot 1.18 kertainen tupakoimattomaan potilaaseen. Uuteen intubaatioon päädyttiin tupakoivien ryhmässä 1,67 kertaa enemmän. Kuolleisuus 30 päivästä (1,3)- puolesta vuodesta (1,46) vuoteen (1.55)-kertainen jos potilas tupakoi.</p>	<p>Leikkausten jälkeinen komplikaatioiden riski lisääntyi huomattavasti aski vuosien myötä. Tutkimuksessa selvisi, etteivät tupakoitsijat selviä leikkauksista tupakoimattomien veroisesti.</p>
<p>Lindahl Jan, Madanat Rami, Mäkinen Tatu, Ovaska Mikko 2015.</p>	<p>Katsaus.</p> <p>Lääketieteellinen aikakauskirja.</p>	<p>Tupakointi altistaa nilkkamurtumassa luutumattomuudelle. Tupakointi viisinkertaistaa syvän infektion</p>	<p>Tupakoinnilla on annos- vastesuhde leikkaukseen.</p>

Nilkkamurtuman leikkaushoidon komplikaatiot	Aineisto on haettu Nelli-tietokanta. Duodecim nro 16 / Artikkelin tunnus: duo12386(012.386)	riskiä. Tupakointi on nilkkainfektion hoidon epäonnistumista edistävästä tekijöistä merkittävin.	kaushaavan ongelmiin. Jokaista potilasta tulisi ohjata tupakoinnin väliaikaiseen vähentämiseen tai tupakoinnin kokonaan lopettamiseen.
T. Thomsen, H. Tønnesen, A. M. Møller 2009. Effect of Preoperative Smoking Cessation Interventions on postoperative complications and Smoking Cessation	Artikkeli. doi: 10.1002/bjs.6591	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää vaikutusta preoperatiivisen vieroitusinterventiaation merkitystä leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin ja tupakoinnin lopettamiseen. Asianmukaisiin tietokantoihin etsittiin satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa 1194 potilasta. Tupakointi interventiot olivat intensiivisiä, keskipitkän intensiteetti ja vähemmän intensiivisiä. Jatkotoimet leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita oli 30 päivän jälkeen leikkauksesta. Tupakoinnin lopettamisesta oli leikkauksen päivänä kulunut 12 viikkoa. Tutkimus rajattiin 18 –vuotiaasta eteenpäin.	Kirurginen potilaat voivat hyötyä intensiivisellä toiminnalla ennen leikkausta vieroitusinterventiolla, nikotiinikorvauksella ja näin vähentää haavan paranemisprosessia. Henkilökohtainen neuvontaa aloitetaan vähintään 4 viikkoa ennen leikkausta.
Kyle R. Duchman, MD; Yubo Gao, PhD; Andrew J. Pugely, MD; Christopher T. Martin, MD; Nicolas O. Noiseux, MD; John J. Callaghan, MD 2015. The effect of smoking on short-term complications following total hip and knee arthroplasty	Artikkeli. Aineisto on Google Scholarista. http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.N.01016	Tarkoituksena tässä tutkimuksessa oli tunnistaa eroja 30 päivän sairausluvasta ja kuolleisuudesta ensisijaisesti lonkan ja polven tekonivelleikkauksen jälkeisestä tupakoinnista ja aikaisemmasta tupakoinnista. Tutkimus tehtiin 393794 potilaalle, joille oli tehty ensisijainen lonkan- tai polven tekonivelleikkaus. Potilasta (135741) tupakoi (71421) on lopettanut ja (186632) ei koskaan tupakoinut. Yhteensä 6225 keuhkokuumeista, 11431 syvä ja pinnallinen kirurginen-infektioiden, 2040 tromboembolisten tapahtumien, 1338 sydäninfarktit, ja 4792 kuoli 30 päivän kuluessa leikkauksesta.	Tutkimuksen mukaan nykyisillä tupakoitsijoilla oli havaintojen perusteella lisääntynyt riski haavan komplikaatioihin. Entisillä tupakoitsijoilla on myös lisääntynyt komplikaatio riski lonkan -tai polven tekonivelleikkauksessa. Tupakoivilla oli merkittävästi enemmän leikkauksen jälkeistä keuhkokuumetta, kirurgisia-infektioita, ja kuolemia. Keuhkokomplikaatiot perustuvat yli 20 vuoden tupakointiin ja johtavat merkittävään kasvuun tupakointiin liittyviin komplikaatioihin sekä kuolleisuuteen.
Hawn, Mary T. MD, MPH; Houston, Thomas K. MD,	Artikkeli. Aineisto on haettu Google Scholarista.	Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida tupakoinnista johtuvat riskit ja mahdolliset edut tupakoinnin lopettamisen kirurgisissa leikkauksissa.	Vieroitusinterventio saattaisi vähentää komplikaatioita haa-

<p>MPH; Campagna, Elizabeth J. MS; Graham, Laura A. MPH; Singh, Jasvinder MD; Bishop, Michael MD; Henderson, William G. PhD 2011. The attributable risk of smoking on surgical complications</p>	<p>doi: 10.1097/SLA.0b013e31822d7f81</p>	<p>Tutkimus on ensimmäinen tutkimus, jossa arvioidaan riskiä ortopedisten infektioriskien esiintyvyyden suuruutta verrattuna tupakoimattomiin. Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida tupakoinnista johtuvat riskit ja mahdolliset edut tupakoimattomuudesta sekä tupakoinnin lopettamisesta liittyen kirurgisiin tuloksiin haavan hoidossa. Kehittämishankkeen prosessi on ollut ensisijainen tapa parantaa kirurgisia tuloksia. Ennen leikkausta tutkittu riskitekijöitä ja tunnustettu niitä ja tehty interventio. Tutkittavat olivat ennen tupakoivia nykyisiä tupakoivia sekä ei koskaan tupakoivia</p>	<p>van hoidossa. Kliiniset tulokset osoittivat, että tupakointi vähentää kudosten hapensaantia, mikä heikentää haavan paranemista. Myös neutrofiilien puolustus heikkenee. Leikkaussalin lisähapetta lisää kudosten hapen paineen ja vähentää haava infektiota. Kustannukset ovat suuria leikkaussalissa ja tupakointi kasvat- taa merkittävästi komplikaatioita. Tupakoimattomuus lisää haavan nopeampaa paranemista ja vähentää infektioriskiä.</p>
<p>Katie Myers, MSc, CPsychol; Peter Hajeck, PhD; Charles Hinds, FRCP, FRCA; Hayden McRobbie, MBChB, PhD 2011. Stopping smoking shortly before surgery and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis</p>	<p>Arvostelu Artikkel. Aineisto on haettu Google Scholarista. doi:10.1001/archinternmed.2011.97.</p>	<p>Tutkimusvertailu tehtiin postoperatiivisten komplikaatioiden synnystä. Tutkimuksessa otettiin huomioon haavan paranemisprosessi. Tutkimuksessa oli mukana mikä tahansa kirurginen leikkaus. Potilaita tutkimuksessa oli 889. Tutkimuksessa tutkitaan kirurgisia potilaita, jotka ovat äskettäin lopettaneet tupakoinnin ja jatkavat toimenpiteen jälkeen tupakointia edelleen. Potilaat olivat 8 viikkoa ennen leikkausta lopettaneet tupakoinnin, mutta jatkoivat tupakointia leikkauksen jälkeen. Tämä on aiheuttanut huolta. Tupakointi liitetään riskitekijöihin leikkauksen jälkeisissä komplikaatioissa. On 1- 4 kertaa suurempi riski joutua komplikaatioiden vuoksi sairaalahoitoon tupakoinnin jatkessa. On 5- 7 kertaa pienempi mahdollisuus saada komplikaatioita tupakoinnin lopettamisen myötä.</p>	<p>Tupakoinnin lopettaminen muutamaa viikkoa ennen leikkausta voi lieventää komplikaatioita. Aikaisin aloitettu preoperatiivinen tupakoimattomuus on tehokkaampaa. Tupakoimattomuus 2 kk ennen leikkausta.</p>

<p>Sørensen, Lars Tue MD 2012. Systemaattinen arvostelu doi: 10.1097/SLA.0b013e31824f632d</p> <p>Wound Healing and Infection in Surgery: The Pathophysiological Impact of Smoking, Smoking Cessation, and Nicotine Replacement Therapy:</p>	<p>Aineisto haettu Google scholarista</p>	<p>Tarkoituksena selvittää tupakoinnin ja korvaushoidon vaikutuksia haavojen paranemisprosessiin. Patofysiologiset mekanismit ovat edelleen tuntemattomia suurelta osin, vaikka tupakointi tunnustetaan suurena riskitekijänä haavojen paranemisprosessissa.</p>	<p>Tupakointi vähentää kudosten hapensaantia ja aerobista aineenvaihduntaa väliaikaisesti. Poliferaatiovaiheen vaikutukset ovat heikentyneet ja vähentyneet. Lopettamalla tupakointi palautuu kudosten hapensaanti ja aineenvaihdunta nopeasti. 4 Viikon kuluessa vaste tulehdussoluissa on osin käänteinen, mutta poliferaatiovaihe on edelleen heikentynyt. Nikotiini näyttää heikentävän tulehdusta ja stimuloivan poliferaatiota, mutta vaikutuksia mikroympäristöön ei näytä olevan.</p>
<p>François Durand, Philippe Berthelot, Celine Cazorl, Frederic Farizon, Frederic Luch</p>	<p>Smoking is a risk factor of organ/space surgical site infection in orthopaedic surgery with implant materials Aineisto haettu Google scholarista</p>	<p>Tupakoinnin raportoidaan olevan lisäävä riskitekijä leikkausalueen infektiin ortopedisten leikkausten yhteydessä. Tavoitteena oli arvioida johtuvatko tupakoinnista aiheutuvat leikkaus infektiot elimellisesti/tilasta implantin laitossa.</p>	<p>Tupakoinnin katsottiin olevan merkittävä riskitekijä leikkausten jälkeisessä infektiossa. ortopedisten leikkausten yhteydessä. Merkittävä ero oli myös tupakoivien ja ei tupakoivien välillä kirurgisissa haavakomplikaatioissa ajalla leikkaus ja koituminen leikkauksesta.</p>

<p>Hansrani, Vivak</p>	<p>Is there a relationship between smoking and the outcomes of tendon or ligament repair and wound healing? Aineisto haettu Google scholarista</p>	<p>Korjausleikkaus(nivel-side /jänne) ja haavan paraneminen sekä tupakoinnin vaikutukset näihin. Perustuu kirjallisuuteen ja kriittisen arvioinnin näyttöön..</p>	<p>Ensisijaisesta ja toissijaisesta tietokannasta nimetyt neljä kliinistä tutkimusta osoittavat tupakoinnin merkittävästä riskistä haavojen paranemisessa. Se köyhdyttää haavan paranemista. Lisää kuitenkin vaaditaan todistusaineistoa, ennen kuin tuloksilla voidaan vaikuttaa kliiniseen käytäntöön tai terveystalouteen päätöksiin.</p>
------------------------	--	---	--

Liite 4. Analysointitaulukko

Tutkimus	Analysointi
<p>Kyle R., Duchman, MD; Yubo Gao, PhD; Andrew J. Pugely, MD; Christopher T. Martin, MD; Nicolas O. Noiseux, MD; John J. Callaghan, MD 2015.</p> <p>The effect of smoking on short-term complications following total hip and knee arthroplasty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkoituksena tässä tutkimuksessa oli tunnistaa eroja 30 päivän sairastuvuudesta ja kuolleisuudesta • tupakoitsijoilla oli havaintojen perusteella lisääntynyt riski haavan komplikaatioihin (keuhkokuume, kirurgiset-infektiot) Kuolleisuutta myös esiintyi joissakin tapauksissa. • Entisillä tupakoitsijoilla on myös lisääntynyt komplikaatio riski
<p>Edward Mills, PHD,MSc, EYawo, MPH, Ian Lockhart, D Litt et Phil, Steven Kelly, MSc, Ping Wu, MBBS, MSc, Jon .O.Ebbert MD, MSc 2011.</p> <p>Smoking Cessation Reduces Postoperative Complications: A Systematic Review and Meta-analysis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tupakoivia ja heidän haavojen paranemiseen havaintojen perusteella seurattiin tupakoinnin vaikutusta komplikaatio riskeihin. Tupakoinnin lopettaminen hyvissä ajoin vähentää leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita haavan paranemisessa.
<p>Hansrani 2010</p> <p>Is there a relationship between smoking and the outcomes of tendon or ligament repair and wound healing?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijaisesta ja toissijaisesta tiedokannasta nimetyt neljä kliinistä tutkimusta osoittavat tupakoinnin merkittävästä riskistä haavojen paranemisessa. • Lisää kuitenkin vaaditaan todistusaineistoa, ennen kuin tuloksilla voidaan vaikuttaa kliiniseen käytäntöön tai terveyspoliittisiin päätöksiin.

<p>Hawn, Mary T. MD, MPH; Houston, Thomas K. MD, MPH; Campagna, Elizabeth J. MS; Graham, Laura A. MPH; Singh, Jasvinder MD; Bishop, Michael MD; Henderson, William G. PhD 2011</p> <p>The attributable risk of smoking on surgical complications</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida tupakoinnista johtuvat riskit ja mahdolliset edut, tupakointi vähentää kudosten hapensaantia, mikä heikentää haavanparanemista. Myös neutrofiilien puolustus heikkenee. <p>Tupakoimattomuus lisää haavan nopeampaa paranemista ja vähentää infektioriskiä. tupakointi kasvattaa merkittävästi komplikaatioita.</p>
<p>François Durand, Philippe Berthelot, Celine Cazorl, Frederic Farizon, Frederic Luch</p> <p>Smoking is a risk factor of organ/space surgical site infection in orthopaedic surgery with implant materials</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tupakoinnin katsottiin olevan merkittävä riskitekijä leikkausten jälkeisessä infektiossa ortopedisten leikkausten yhteydessä. Merkittävä ero oli myös tupakoivien ja ei tupakoivien välillä kirurgisissa haavakomplikaatioissa ajalla leikkaus ja koitutumisen leikkauksesta.
<p>Käypähoito 2014</p> <p>Leikkausta edeltävä arviointi</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4-8 viikon tupakoinnin lopettaminen ennen leikkausta vähentää postoperatiivisia komplikaatioita. Runsa tupakointi heikentää haavan paranemista. Lyhyemmästä tupakoimattomuusajasta ei ole näyttöä
<p>Lindahl Jan, Madanat Rami, Mäkinen Tatu, Ovaska Mikko, 2015.</p> <p>Nilkkamurtuman leikkaushoidon komplikaatiot</p>	<ul style="list-style-type: none"> potilaan ohjaamisen tärkeys tupakoinnin väliaikaiseen vähentämiseen tai tupakoinnin kokonaan lopettamiseen Annos- vastesuhde leikkaushaavan ongelmiin Tupakointi viisinkertaistaa syvän infektion riskiä. Tupakointi on nilk-

	kainfektion hoidon epäonnistumista edistävästä tekijöistä merkittävin.
Lindgren Leena 2013 Kuinka pitkä tupakkalakko ennen leikkausta?	<ul style="list-style-type: none"> Leikkausten jälkeinen komplikaatioiden riski lisääntyi huomattavasti aski vuosien myötä. Tutkimuksessa selvisi, etteivät tupakoitsijat selviä leikkauksista tupakoimattomien veroisesti.
Katie Myers, MSc, CPsychol; Peter Hajek, PhD; Charles Hinds, FRCP, FRCA; Hayden McRobbie, MBChB, PhD 2011. Stopping smoking shortly before surgery and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis	<ul style="list-style-type: none"> Tupakointi liitetään riskitekijöihin leikkauksen jälkeisissä komplikaatioissa. Tupakoinnin lopettaminen muutamaa viikkoa ennen leikkausta voi lieventää komplikaatioita. Aikaisin aloitettu pre-operatiivinen tupakoimattomuus on tehokkaampaa.
Sørensen, Lars Tue MD 2012. Wound Healing and Infection in Surgery: The Pathophysiological Impact of Smoking, Smoking Cessation, and Nicotine Replacement Therapy	<ul style="list-style-type: none"> tupakoinnin lopettaminen, Tupakointi vähentää kudosten hapensaantia ja aerobista aineenvaihduntaa väliaikaisesti. Lopettamalla tupakointi palautuu kudosten hapensaanti ja aineenvaihdunta nopeasti. Viikon kuluessa vaste tulehdussoluissa on osin käänteinen, mutta Nikotiini näyttää heikentävän tulehdusta ja stimuloivan polifeeraatiota, mutta vaikutuksia mikroympäristöön ei näytä olevan.
T. Thomsen, H. Tønnesen, A. M. Møller, 2009. Effect of Preoperative Smoking Cessation Interventions on postoperative complications and Smoking Cessation	<ul style="list-style-type: none"> Kirurginen potilaat voivat hyötyä intensiivisellä toiminnalla ennen leikkausta vieroitusinterventiolla, nikotiinikorvaushoidolla ja näin lisää

	haavan paranemisprosessia sekä haavakomplikaatio riskiä vähentää.
--	--